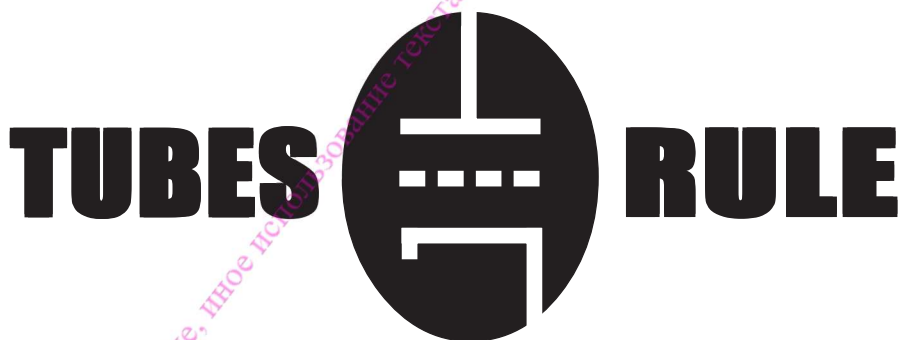




**МАНИ
МОНОБЛОЧНЫЕ
УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ (ПАРА)
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



Уважаемый клиент.

Если у вас возникли технические трудности с настройкой или использованием вашего нового продукта, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов, заполнив специальную форму на сайте

или обратитесь к нам через контакты, указанные ниже

ТЕЛЕФОН: 8 (495) 788-17-00,

8 (800) 333-03-23



E-MAIL: mms@mms.ru

REV 11-1-2005

«Все права защищены. Копирование, распространение, иное использование текста без согласия правообладателя запрещено. АО «Фирма «ММС», www.mms.ru»

СОДЕРЖАНИЕ

<i>РАЗДЕЛ</i>	<i>СТРАНИЦА</i>
ВВЕДЕНИЕ	3
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	4
НАЧАЛО РАБОТЫ	5
ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД	6
НЕМНОГО О ЛАМПАХ	7
НАСТРОЙКА СМЕЩЕНИЯ	9
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
ЗАМЕНА ЛАМПЫ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	11
FAQ ПО ЛАМПАМ	12
БОЛЬШЕ ВОПРОСОВ О ВАКУУМНЫХ ЛАМПАХ	13
ОПТИМИЗАЦИЯ ЗВУКОВОЙ СИСТЕМЫ	14 & 15
РЕПУТАЦИЯ	16
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	17
ГАРАНТИЯ	18

ВВЕДЕНИЕ

СПАСИБО!...

за выбор моноблочных усилителей Manley **МАНІ** для работы с вашими акустическими системами. Возможно, вы выбрали этот продукт, потому что были на прослушивании в салоне или заметили его на HI-FI выставке и были впечатлены звучанием. Возможно, для вас это было правильное сочетание цены, мощности, технических характеристик и стиля. Возможно, это произошло потому, что вы знаете репутацию Manley Labs как производителя качественной, надежной и честной продукции. Если вы выбрали любую из этих причин, то сделали правильный выбор, и мы благодарим вас за это.

MANLEY МАНІ предназначены для подключения несимметричных линейных входов типа RCA к уровням управления акустическими системами самым простым и непосредственным способом. Это достигается за счет трех активных каскадов и разумного использования вакуумных ламп, чьи специально разработанные приложения для усиления звука здесь используются в полной мере.

Схема МАНІ содержит множество тонких и явных усовершенствований, которые способствуют неокрашенному и открытому воспроизведению звука. МАНІ является продолжением предыдущей модели компании с незамысловатым названием "50 watt monoblock", которая представляла собой моноблочную версию знаменитого стерео интегрального STINGRAY. Название "50-ваттный моноблок" и конструкция его корпуса через некоторое время приелись и устарели, поэтому в 2003 году было решено привести и этот замечательный маленький усилитель в соответствие с современным стилем, сохранив при этом схему в прежнем виде, чтобы не разочаровывать поклонников, но не удержавшись от нескольких улучшений...

МАНІ теперь имеет стандартное переключение режимов Триодный-Ультралинейный, в то время как раньше (на 50-ых) это была секретная опция. Теперь вы можете выбирать, хотите ли вы соблазниться сладкоголосым 20-ваттным триодным режимом или предпочитаете более дерзкий контроль 40 с лишним ватт ультралинейного. Еще один переключатель на верхней панели – это переключатель регулируемой обратной связи, позволяющий пользователю выбирать сколько отрицательной обратной связи подается на усилитель для звукового разнообразия и оптимизации интерфейса акустических систем с усилителем. В новой модели МАНІ была значительно увеличена емкость трансформатора В+ с помощью мощного банка конденсаторов фильтра емкостью 1200 мкФ. Это обеспечивает накопление энергии почти в 180 Дж, что на слух соответствует более плотному и твердому звучанию в области низких частот. Выходной трансформатор МАНІ изготовлен в собственном отделе компании Manley Magnetics и является идентичным с используемым в конструкции известного усилителя STINGRAY. Низкий уровень шума, искажений и отрицательной обратной связи сочетается с естественно высоким динамическим диапазоном ламповой электроники, что заставляет МАНІ при воспроизведении по-настоящему оживать.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство пользователя, поскольку в нем содержится информация, необходимая для правильной эксплуатации и получения максимального удовольствия от использования этого устройства. Многие из содержащихся здесь замечаний особенно уместны, если МАНІ является вашим первым знакомством с ламповым усилителем мощности.

РАСПАКОВКА: Аккуратно распакуйте усилитель и убедитесь в наличии всех прилагаемых аксессуаров. Тщательно осмотрите все компоненты на предмет возможного повреждения при транспортировке. Все лампы должны находиться в своих гнездах и не должно быть никаких признаков повреждения, таких как сколы стекла, незакрепленные внутренние компоненты или очевидные поломки. Если усилитель поврежден или не работает, немедленно сообщите об этом отправителю или вашему дилеру

Каждая упаковка включает в себя следующие компоненты и аксессуары:

- a) 1 x трехжильный сетевой кабель IEC 180 см (который вы, вероятно, все равно замените дорогим аудиофильским кабелем).
- b) 1 x руководство пользователя.

Рекомендуем сохранить упаковочные материалы для будущего использования, так как они изготовлены специально для транспортировки данного устройства и значительно сведут к минимуму вероятность повреждения, связанного с доставкой, если вам когда-нибудь снова понадобится его пересылать.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Ваши МАНІ были настроены еще на заводе на соответствующее напряжение сети для региона продажи. Параметры напряжения указаны на шильдике с серийным номером, расположенном на задней панели. Убедитесь, что они соответствуют требованиям местной электросети.

Здесь нет переключателя напряжения! Первичные обмотки силового трансформатора должны быть подключены либо параллельно для работы с 120 В, либо последовательно – для стран с напряжением 230 В или 240 В, поэтому обязательно проверьте маркировку на задней панели и наличие надлежащего сетевого напряжения. Несоблюдение этих требований может привести к серьезному повреждению системы, на которое, разумеется, гарантия не распространяется. Если вы переезжаете, скажем, из страны с напряжением 120 В в страну с напряжением 240 В, вам понадобится обратиться к специалисту, чтобы переподключить силовой трансформатор МАНІ.

Сетевой предохранитель можно проверить, сначала отсоединив сетевой шнур ИЕС от аппаратного разъема на задней панели. Затем осторожно надавите на светло-серый фиксатор держателя, расположенного рядом с разъемом питания ИЕС. Предохранитель и крышка должны пружинить по направлению к вашим пальцам. Предохранитель представляет собой стеклянную или белую керамическую деталь с серебристой концевой насадкой. Проверьте предохранитель на соответствие номиналу; при необходимости замените. Обратитесь к таблице номиналов предохранителей в разделе "Технические характеристики" данного руководства. Если вы не знаете, как выглядит перегоревший предохранитель, можно измерить его целостность с помощью мультиметра, настроенного на измерение сопротивления. Если при измерении предохранителя ваш измерительный прибор показывает "OL" или "Open Leads" – это означает, что предохранитель перегорел. Перегоревший предохранитель обычно сигнализирует, что произошло какая-то неполадка. Если это случилось, попытайтесь выяснить, почему это могло произойти. (Использование "быстрого" предохранителя FAST-BLOW, когда рекомендован "медленный" предохранитель SLOW-BLOW, является одной из причин, а неисправные выходные лампы – это другая причина). Если вы не знаете, почему предохранитель мог перегореть, проконсультируйтесь с вашим дилером, поскольку есть вероятность, что вышел из строя силовой трансформатор. Это может произойти в том случае, если на устройство подается неправильное сетевое напряжение. Убедитесь, что этого не произошло.

Если вы живете в незнакомом месте...

Экспортные устройства для некоторых рынков имеют сетевую вилку, изготовленную в соответствии с местными требованиями. Если ваш прибор не оснащен вилкой, цветные провода следует подключить к соответствующим клеммам вилки в соответствии со следующей маркировкой:

ЗЕЛЕНЬИЙ/ЖЕЛТЫЙ	EARTH(земля)
СИНИЙ	NEUTRAL (нуль)
КОРИЧНЕВЫЙ	LIVE (фаза)

Поскольку цвета проводов сетевого кабеля могут не совпадать с цветной маркировкой на контактах в вашей вилке, действуйте следующим образом:

Провод ЗЕЛЕНОГО/ЖЕЛТОГО цвета должен быть подключен к клемме в вилке, обозначенной буквой E, или символом безопасного заземления, или маркированной ЗЕЛЕНЬИМ, или ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТЫМ цветом.

Провод СИНЕГО цвета должен быть подключен к клемме вилки, обозначенной буквой N или маркированной ЧЕРНЫМ цветом.

Провод КОРИЧНЕВОГО цвета должен быть подключен к клемме вилки, обозначенной буквой L или маркировкой КРАСНОГО цвета.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ И НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЙТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НЕ БУДУТ ВЫПОЛНЕНЫ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

НАЧАЛО РАБОТЫ

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Выделите подходящее место для размещения усилителей и связанных с ними межблочных и сетевых кабелей, свободное от внешнего воздействия магнитных и радиочастотных полей и достаточно удаленное от акустических систем. Это пространство также должно быть защищено от чрезмерного нагрева, пыли и обеспечивать свободный поток воздуха и вентиляцию верхней, нижней и боковых сторон усилителей. Не подключайте МАНІ к сети переменного тока до тех пор, пока не будут выполнены другие подключения и некоторые требования, описанные ниже.

Держите другое необходимое оборудование на некотором расстоянии от усилителей. Это поможет обеспечить беспрепятственный воздушный поток и снизить помехи от излучаемых магнитных полей, которые могут исходить от некоторых источников питания. Обратите внимание, что стеклянные колбы выходных ламп способны достигать высоких температур в зависимости от условий эксплуатации. Как и в случае с другим оборудованием такого рода, лучше всего расположить МАНІ в недоступном для детей или домашних животных месте или соблюдать осторожность, чтобы дети и домашние животные не приближались к усилителю во время использования.

Прежде чем подключать межблочные соединения, проведите быстрый визуальный осмотр ламп. Иногда во время транспортировки или распаковки лампы перекашиваются. Убедитесь, что все лампы надежно закреплены в своих гнездах, не провисают и не наклоняются. Также проверьте, не побелели ли они внутри. Это будет означать, что в колбу просочился воздух. Хотя это и случается редко, лампа иногда может треснуть или сломаться при транспортировке. Ее необходимо заменить перед включением.

RCA ВХОД

МАНІ имеет несимметричный входной каскад и поэтому принимает только небалансное входное RCA подключение. Балансные XLR входы не предусмотрены, поскольку это потребовало бы добавления дополнительных схем или трансформаторов к существующей схеме, а для этого усилителя используется философия "меньше – значит лучше". Если на вашем предусилителе есть только балансные XLR-выходы, пожалуйста, уточните у производителя, как его лучше подключить к небалансной нагрузке. Некоторые транзисторные балансные схемы хотят видеть вывод 3 XLR свободным, в то время как другие схемы, например, линейные каскады с трансформаторной связью, должны иметь вывод 3 заземленным. Если вам необходимо выполнить преобразование, можно приобрести переходники с XLR на RCA. МАНІ не инвертирует полярность.

МАНІ – чувствительный усилитель. При установке переключателя Feedback в положение MIN (менее 175 милливольт RMS на разъемы RCA), усилитель будет выдавать полную выходную мощность. Здесь нет переключателя MUTE, поэтому завершите всю коммутацию до подачи питания на МАНІ, в противном случае вы будете усиливать шум вышестоящих компонентов.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (АС)

Никогда не эксплуатируйте усилитель без нагрузки, то есть без подключенных акустических систем и не отсоединяйте усилители от АС во время воспроизведения сигнала. Это чревато пробиванием изоляции, покрывающей внутренний магнитопровод трансформатора. Выходной трансформатор может быть необратимо поврежден, и это будет дорогой ремонт.

Красивые соединительные разъемы WBT, установленные на МАНІ, предназначены для подключения акустических кабелей. КРАСНЫЙ – положительный, БЕЛЫЙ – отрицательный. Подключите к колонкам хорошие акустические кабели, разделанные бананами или лопатками, а также голым проводом. WBT имеют приятную скользящую муфту, которая зажимает клеммы без прокручивания. Не нужно затягивать их с силой, чтобы что-нибудь не повредить.

ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД...

ПОСЛЕ ТОГО, КАК ВЫ ПОДКЛЮЧИЛИ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ КАБЕЛИ, можете подключить шнур питания ИЕС к аппаратному разъему МАНІ и к розетке, находящейся под напряжением, но сначала включите все ваши устройства: источники, предусилитель и т.д. и дайте им всем завершить свои циклы включения, чтобы ваш МАНІ не усиливал их пробуждающиеся шумы.

После того как все компоненты стабилизируются, вы можете включить ваш МАНІ. Выключатель сетевого питания расположен на задней части корпуса прямо у входа ИЕС. Вам не нужно разворачивать усилитель или находиться позади него. Достаточно "нащупать" кулисный переключатель, расположенный рядом со шнуром питания переменного тока и переключить в направлении от силового кабеля, чтобы включить МАНІ, или в сторону силового кабеля, чтобы выключить устройство. Загорится эмблема MANLEY MANI. Иногда вы сможете увидеть вспышку накала маленькой входной лампы при ее включении. Это нормально, так что не беспокойтесь об этом.

Просто слушайте! Как только МАНІ воспроизведет первые звуки, отсчитайте примерно 45 минут – этого времени будет достаточно для достижения полного прогрева системы.

Выключение: Возьмите за правило, что включают усилители последними, а выключают первыми, чтобы они не усиливали паразитные шумы, которые могут возникнуть при изменении состояния компонентов источника. Кроме того, лучше всего отключать питание МАНІ, когда он не используется, а не оставлять его включенным на неопределенное время. Это увеличит срок службы ламп и системы. В нормальных условиях лампы должны проработать тысячи часов, особенно если время от времени проверять смещение.

Режимы TRIODE или UL на примере TETRODE:

Выходные лампы МАНІ могут переключаться для работы в режиме TRIODE или UL (Ultra-Linear). При переключении обратите внимание на предостережение: производитель настоятельно рекомендует выключить усилитель и досчитать до пяти, прежде чем переключать режимы. В триодном режиме вы подключаете экранные сетки к анодам ламп EL84, при этом получаете только половину мощности, если сравнивать с режимом тетрода. Известно, что триодный режим очень сладко и соблазнительно звучит, но, увы, это более неэффективный способ работы выходных ламп. Ультралинейный режим, часто называемый "частично триодным", – это когда экранные сетки подключены к специальным отводам на первичной обмотке выходного трансформатора. Эти отводы UL расположены в специальном месте между центральным отводом первичной обмотки и внешними анодными отводами. Тетродная (или пентодная) работа – это когда экранные сетки подключены непосредственно к центральному отводу В+ выходного трансформатора. В этом усилителе вам не предоставляется такого выбора, но будет правильно рассказать о нем, чтобы помочь лучше понять работу усилителя в ультралинейном режиме. Звук в режиме тетрода немного грубее и менее утонченный, чем в триодном, но гораздо более мощный, а иногда вам действительно может понадобиться больше мощности. Что замечательно в режиме UL, так это то, что вы получаете лучшее от обоих миров, и то, сколько каждого из этих режимов вы хотите впустить в конечный результат, а это зависит от того, где производитель решил разместить UL-отводы при проектировании выходного трансформатора. Чем ближе расположены UL-отводы к внешним обмоткам, тем более триодным будет режим UL. Чем ближе к центральному отводу, тем более мощным будет тетродный режим. И для UL-отводов этого маленького усилителя нашлось такое место, где получился наилучший баланс между двумя крайностями, так что вы все-таки получите большую мощность, но звук при этом все еще будет чарующим, однако у него также проявится тот драйвовый и зажигательный характер, который заставит вас притоптывать в такт. И опять же, помните, что для сравнения триодного и ультралинейного режимов лучше всего выключить усилитель, досчитать до пяти, щелкнуть переключатель TRIODE-UL, а затем снова включить усилитель. Большинство людей быстро находят свое предпочтение и придерживаются его. Вы вольны поступать по своему усмотрению.

РЕГУЛИРУЕМАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ: В МАНІ используется глобальная отрицательная обратная связь. Часть выходного сигнала снимается с конечных колоночных выходов и направляется обратно на входной каскад. Таким образом, вся схема, включая выходной трансформатор и обратную ЭДС громкоговорителя, включена в цепь обратной связи, все 3 дБ (MIN), 6 дБ (STD) или 10 дБ (MAX), что не так уж и много по сравнению с некоторыми усилителями, которые можно было упомянуть. Вы можете выбирать степень отрицательной обратной связи с помощью переключателя VARIABLE FEEDBACK. Отрицательная обратная связь изменяет скорость нарастания сигнала или "скорость" усилителя. Не стесняйтесь экспериментировать с этим переключателем в любое время, даже во время проигрывания для разной музыки. Используйте свой слух и выбирайте любую настройку, которая вам нравится,

О ЛАМПАХ: Хотя можно было бы прочитать целую лекцию о технических преимуществах вакуумных ламп, таких как высокий уровень громкости, большие Джоули, изящные характеристики перегрузки и все такое прочее, но лучше сразу перейти к тому, что действительно важно, ведь природа музыки очень эмоциональна. Работа с вакуумными лампами достаточно интересна, потому что с их помощью можно передать эту эмоциональную связь от мелодии через куски железа, провода, а затем по воздуху к вашим ушам, где она достигает центральной точки удовольствия и вызывает мурашки.

Раз уж речь зашла о ламповом усилителе, давайте поговорим о лампах: как и у всех ламп, некоторые параметры ухудшаются с возрастом. Это связано с уменьшением эмиссии катода и это естественный процесс, характерный для всех ламп. Чрезмерное увеличение уровня шума или очень нестабильное смещение выходной лампы может указывать на необходимость ее замены. Электролитические конденсаторы, вероятно, со временем тоже высохнут, или начнут протекать и потребуют замены.

Возможно, через 15-20 или 30 лет вам придется это сделать, но пока не беспокойтесь об этом...

Как долго прослужат эти лампы? Никто не сможет предугадать. В настоящее время, как и в прошлые годы, с конвейеров производителей сходят и плохие лампы. Некоторые сигнальные и мощные выходные лампы умирают преждевременно, в то время как другие, особенно небольшие, такие как 12AX7, AU, AT и т.д., могут прослужить более 30 лет при непрерывном использовании! Основными факторами, определяющими продолжительность жизни ламп, являются специфика конкретного применения и исходное качество сборки самой лампы. Средний показатель для ламп в МАНИ должен составлять около 2000+ часов работы для выходных ламп, в зависимости от использования, и еще больше для входных и драйверных ламп.

Как можно определить, когда их нужно заменить? Большинство проблем, связанных с выходными лампами, проявляются при выполнении процедуры смещения (см. на странице 9). Лампы, которые не могут быть отрегулированы в заданном диапазоне или имеют очень нестабильные показания, подлежат замене. Если анод лампы (серая металлическая прямоугольная часть, похожая на короб, наиболее заметная снаружи) светится вишнево-красным или оранжевым светом, значит, лампа сильно перегрета. Немедленно проверьте ее смещение; если регулировка невозможна, немедленно выключите усилитель и замените лампу. Входные и драйверные лампы могут шуметь (шипеть), а также усилитель может демонстрировать слышимые искажения, поэтому замена на заведомо исправные лампы – лучший способ найти неисправную. У вас есть 2 канала для этого! Лампы не могут быть плохими все сразу.

Все лампы в той или иной степени обладают микрофонным эффектом, то есть при постукивании или вибрации они будут издавать звонкие звуки через динамики. Только замена определит, какая из ламп слишком чувствительна к механическим вибрациям. Очевидно, что любая лампа, которая при включении полностью темная внутри и холодная на ощупь (осторожно!), неисправна или не имеет хорошего контакта с нагревательными элементами в гнезде лампы. Большинство ламп имеют серебристое покрытие, нанесенное на определенный участок внутри стеклянной колбы. Это геттер-покрытие, которое имеет задачу впитывать или улавливать загрязняющие вещества, такие как молекулы воздуха, оставшиеся внутри стеклянной оболочки во время изготовления лампы, а также помогать поддерживать вакуум в рабочем состоянии. Если материал геттера стал белым (сравните с другой лампой), значит лампа потеряла вакуум и определенно неисправна. Замените ее немедленно. Не включайте усилитель.

Нужно ли заменять все лампы сразу?

Нет, по крайней мере, в этих усилителях (если только все лампы не наработали несколько тысяч часов). Некоторые ламповые усилители требуют, чтобы при замене одной лампы ставился полный комплект. Во всех усилителях Manley используются индивидуальные регулировки смещения для каждой выходной лампы, что позволяет заменить одну лампу. Наилучшие характеристики будут достижимы, когда лампы наиболее схожи, как по требованиям к смещению, так и по характеристикам проводимости. Компания собирает партии и маркирует каждую лампу, чтобы в случае замены вы могли получить от Manley лампу с теми же характеристиками, что и остальные в вашем усилителе. Для этого нужен номер, написанный от руки на верхней части лампы (только для выходных ламп).

Меняется ли звучание усилителя по мере старения ламп? Да, но не слишком сильно, и даже тогда, когда используются хорошие лампы, звучание довольно сильно зависит от конструкции усилителя. Лампам можно позволить достичь окончания своего технического срока службы, а можно заменять их чаще, в зависимости от вкуса слушателя и сопутствующего оборудования. Как правило, в первую очередь страдают края диапазона частот с очень постепенной потерей самых глубоких басов и ультра высоких частот. МАНИ рассчитан на соответствие заявленным характеристикам полосы пропускания при 80% номинальной выходной мощности в конце срока службы ламп. В качестве примера для противопоставления способам применения ламп – эти моноблоки не похожи на большие гитарные усилители, где лампы заменяются каждые 6 месяцев из-за изменения тембра. Лампы МАНИ работают в довольно консервативном режиме, что обеспечивает очень долгий срок службы и сокращает количество замен. Именно отсюда взята цифра в 2000 часов (или около пяти лет) использования. Вы можете заметить улучшение при замене старых на новые лампы в зависимости от того, насколько критично к этому относитесь. Имейте в виду, что звучание новых ламп сильно меняется в первые недели использования, прежде чем можно считать, что они приработались, но сначала звучание может быть немного зажато или, наоборот, слишком прямолинейно.

Насколько трудно заменить лампу? Это очень просто. Выключите питание. Дайте усилителю остыть несколько минут, чтобы не обжечься. Осторожно покачайте лампу, а не вытаскивайте ее сразу. Используйте махровую ткань или рукавицу для духовки, если время поджигает. Установить лампу на место почти так же просто. Просто убедитесь, что она правильно вставлена в гнездо, чтобы не погнуть штырьки. Обратите внимание, что 9-контактные миниатюрные лампы имеют зазор между штырьками, что делает ошибку при установке практически невозможной. Более крупные 8-контактные (восьмеричные) лампы не имеют зазора в наборе контактов, но вместо этого имеют более крупный центральный контакт с ключом и штекером, сформированным из инертного пластикового материала. Ключ делает вставку лампы в гнездо практически невозможной, пока ключ не совпадет с соответствующим отверстием в восьмигранном гнезде усилителя. Обратите внимание, что октальные лампы с поврежденными или отсутствующими центральными штифтами НЕ должны использоваться, поскольку внутренняя проводка некоторых выходных ламп может привести к серьезному выходу из строя оборудования в результате короткого замыкания при неправильной установке в гнезде усилителя. При повторной установке лампы тоже нужно покачивать.

НАСТРОЙКА СМЕЩЕНИЯ

ЭТО ОЧЕНЬ ПРОСТО!

Удобные тестовые точки для проверки постоянного тока каждой выходной лампы EL84 находятся на верхней части корпуса, рядом с выходными лампами. Тестовые точки подключены к 10-омному катодному резистору каждой лампы (внутри). На корпусе все четко маркировано, потому что многие склонны выбрасывать информативные инструкции, размещенные в руководстве пользователя.

Смещение лампы – это понятие часто становится источником путаницы и дезинформации, особенно когда речь идет о выходных лампах. Отчасти это связано с практикой использования термина "смещение" для многих ситуаций в электронной промышленности в целом, а также с природой требований, необходимых для обеспечения надлежащей электрической среды, в которой эффективно работает данная выходная аудио лампа. Вот краткая картина того, что происходит в выходных лампах EL34 при регулировке смещения.

Когда питание усилителя включено, источник питания усилителя быстро создает различные напряжения: около +400 вольт постоянного тока для анода и около -25 вольт постоянного тока при низком токе и малой мощности для управляющих сеток. 6 и 12 вольт также подаются к соответствующим нитям накала лампы. Все эти напряжения рассматриваются относительно катода выходной лампы, напряжение которого обычно находится в пределах нескольких вольт от потенциала заземления цепи или корпуса.

Нить накала (оранжевая светящаяся нить) лампы внутри катодной гильзы достигает температуры примерно 1200 градусов и нагревает специальную никелевую катодную втулку с оксидным покрытием, а через 10 или 20 секунд оксид производит щедрое облако отрицательно заряженных электронов. Электроны сильно притягиваются к большой положительной пластине (аноду), которая манит их из вакуума непреодолимым потенциалом +400 вольт. Одна важная вещь, которую стоит помнить — это то, что в электричестве частицы с одинаковым зарядом отталкиваются, а с противоположным — притягиваются. Без определенного контроля лампа рискует работать при полном катодном токе, что из-за огромной входной мощности от источника питания 400 В приведет к перегреву анода и быстрому разрушению лампы. Теперь управляющая сетка используется для дросселирования этой опасной ситуации путем осторожного приложения отрицательного напряжения к управляющей сетке. Это отрицательное напряжение на сетке, или смещение, замедляет поток электронов от катода к аноду, отталкивая облако электронов вокруг катода с аналогичным зарядом от минуса к плюсу и ограничивая большинство (или все) из них в пространстве между катодом и управляющей сеткой. Подобно венецианской шторе, используемой для контроля солнечного света, проникающего в комнату.

При регулировке смещения управляющая сетка становится чуть менее или чуть более отрицательной. Насколько открыта или закрыта эта электронная штора, можно определить, наблюдая за током катода с помощью вольтметра в контрольной точке лампы. Чем выше ток, тем больше открыта штора или клапан, следовательно, тем выше показания вольтметра. Обратите внимание, что загрязнения в вакууме лампы и другие факторы иногда могут снизить или устранить эффект отрицательного напряжения, подаваемого на управляющую сетку, что может привести к перегрузке по току и окончательному выходу лампы из строя.

КАК ПРОВЕРИТЬ BIAS? Проверка может быть выполнена путем подключения мультиметра в режиме постоянного тока между контрольной точкой и землей корпуса, при этом положительный красный щуп измерительного прибора должен быть подключен к контрольной точке, а усилитель включен, обеспечивая нулевой входной сигнал. Не помешает также выключить предварительный усилитель. Отрегулируйте соответствующий регулятор подстройки смещения до достижения показаний измерительного прибора в 250 милливольт. Это соответствует 25 миллиамперам постоянного тока, поскольку закон Ома говорит нам, что 0,250 В постоянного тока, деленные на 10 Ом (катодный резистор), равны 25 мА. Изменение постоянного тока в одной выходной лампе может слегка изменить величину тока, протекающего через соседние лампы. Поэтому проверьте остальные выходные лампы и отрегулируйте их при необходимости. Выключите усилитель и замените ту лампу, которая не может быть отрегулирована до нужного значения при изменении регулятора смещения. Не позволяйте постоянному току превышать 50 миллиампер (500 милливольт), за исключением кратковременных случаев, когда это необходимо во время процедуры регулировки, иначе вас может ждать сюрприз.

Вы можете рассчитывать на длительный срок службы ламп в усилителях MANLEY MANI, если будете придерживаться описанных выше процедур и проверять постоянный ток EL84 не реже одного раза в 2-3 месяца. Как правило, чем дольше работают лампы, тем реже они нуждаются в проверке уровня постоянного тока.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже приведены некоторые рекомендации на случай, если вы столкнетесь с некоторыми из перечисленных ниже симптомов.

ГУЛ: Попробуйте использовать адаптер сетевого заземления, если они разрешены в вашей стране. Их также называют адаптерами "3pin на 2pin" или "читерами" и их можно приобрести в хозяйственных магазинах. В вашей системе должно быть одно заземление, и только одно. Если два или более устройства имеют 3-контактные кабели переменного тока, может возникнуть контур заземления, который обычно вызывает гул. Либо предоусилитель, либо усилители мощности (моноблоки) при совместном заземлении, вероятно, являются лучшим ориентиром для выбора заземления для вашей системы, но точно не все вместе.

ШИПЕНИЕ: Подключите закороченный RCA-штекер к входу. Прекратилось ли шипение? Если да, то источником шипения является что-то выше по подключению от МАНІ. Если уровень шума остался прежним, значит, проблема в МАНІ – возможно, шумит 12АТ7 или 6А14. Попробуйте поменять местами (при выключенном питании) по одной лампе с лампами на другом канале и посмотрите, переместится ли шипение туда. Если да, то вы нашли неисправность и можете заменить лампу.

БАЛАНС: Звучание двух колонок отличается. Возможно, дело в источнике, компакт-диске или способе его записи. Сначала попробуйте другой источник или переключите источник в режим моно, если это возможно, и послушайте, нет ли изменения уровня. Обратите внимание, что общий коэффициент усиления каждого моноблока МАНІ тщательно настроен на заводе и его значения должны находиться в пределах 0,25 дБ (или лучше) относительно друг друга. Затем попробуйте поменять местами входы. Выключите питание и поменяйте местами левый и правый входы. Если дело в источнике, то проблема последует за переключением. Верните их в нормальное состояние (L=L). Выключите усилители и попробуйте поменять местами разъемы акустических систем, подключив провода левой колонки к правым клеммам, а правой – к левым. Если проблема поменялась местами, то под подозрение попадает один моноблок; если проблема осталась на одной стороне, причиной может быть поврежденные или уставшие динамики.

НЕТ ЗВУКА, НЕТ ПОДСВЕТКИ, ЛАМПЫ ТЕМНЫЕ: Проверьте сетевой предохранитель на задней панели. Проверьте шнур питания. Проверьте подключение усилителя к рабочей розетке. (Это случается с каждым хотя бы раз).

НЕТ ЗВУКА, СВЕТОДИОДЫ ПОДСВЕТКИ ГОРЯТ, ЛАМПЫ СВЕТЯТСЯ: Проверьте подключение колонок и входное подключение (путем обмена с другим каналом). Измерьте смещение и проверьте какие контрольные точки смещения показывают 0 вольт. Если все, то это перегорел предохранитель В+. **ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЬТЕ ВСЕ ВЫХОДНЫЕ ЛАМПЫ ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.** (См. также "Замена ламп" стр. 7. Информация о предохранителе В+ находится на следующей странице, стр. 10).

ОДНА ВЫХОДНАЯ ЛАМПА НЕ ПОДСТРАИВАЕТСЯ: Если напряжение смещения одной из ламп не регулируется вообще или показывает 0 В, сначала замените лампу. Если показания по-прежнему не соответствуют ожидаемым или равны 0, выключите усилитель. Установите мультиметр на "Ohms" вместо "DC volts". Теперь измерьте контрольную точку смещения, она должна показывать приблизительно 10 Ом. Если показания очень высокие или вообще отсутствуют, значит катодный резистор 10 Ом, подключенный к лампе, сгорел. Этот резистор является последним предохранительным клапаном в случае короткого замыкания выходной лампы и предотвращает повреждение остальной части усилителя, если это произойдет. Замена этого резистора может быть выполнена любым человеком, имеющим достаточные навыки пайки; мы рекомендуем обратиться в сервисный отдел вашего дилера за конкретными инструкциями.

СЕТЕВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ: Если он перегорел, то произошла очень неприятная вещь. См. стр.4.

B+ FUSE: Предохранитель B+ расположен на заднем корпусе рядом со связующими акустическим терминалами. Если ни одна из ламп не показывает смещение, индикаторы горят, а звука нет, возможно перегорел предохранитель B+. Этот предохранитель служит для защиты выходного трансформатора от перегорания лампы или другого неприятного события. Перед его заменой остановитесь и подумайте, не заметили ли вы чего-нибудь, например, шума, исходящего из динамика. Или, может быть вы заметили, что одна из ламп треснула или выглядит как нерабочая? Или вы почувствовали какой-то неприятный запах? Или видели, как лампа вспыхнула и засветилась ярко-красным или оранжевым светом? Любое из этих событий может означать, что лампа неисправна. Если вы знаете, что произошло и можете четко определить неисправную лампу, то да, замените ее, а затем замените предохранитель B+. Всегда проверяйте смещение на новой лампе, когда усилитель прогреется, и внимательно следите за ней в течение некоторого времени, чтобы убедиться, что все хорошо.

Предохранитель: 4/10 Ампера, 250 В MDA 4/10 SLO-BLO (с временной задержкой). Размер 1/4" x 1 1/4".

Используйте только керамический предохранитель, так как стеклянные иногда перегорают или трескаются. Не используйте предохранитель Fast Blow, иначе вам придется часто их заменять. И помните о тех 400 вольтах, о которых упоминалось выше. Они живут здесь, на этом предохранителе, поэтому перед тем, как начать искать проблему, убедитесь, что усилитель выключен и отсоединен от сети!

ЗАМЕНА ЛАМП: Есть три типа ламп, которые электрически совместимы с двойным триодом 12AT7A, к ним относятся лампы 6021, 6679 и ECC81. Прямой замены двойному триоду 6414 не существует, хотя 12BH7 или 12AT7 являются относительно совместимыми, поэтому в крайнем случае вы можете вставить одну из них, чтобы продержаться несколько дней, отсюда следует, что 6414 – это действительно лучший выбор. На самом деле нужно хорошо подумать, прежде чем просто попытаться купить на eBay несколько прекрасных ламп по 125 долларов за штуку. Проверены ли они? Проверены ли они на оптимальную производительность для усилителя Manley MANI? Неизвестно. В силу большого опыта тестирования и выбора, компания рекомендуем вам приобретать проверенные лампы.

Можно, только осторожно...

Да, внутри есть детали, пригодные для обслуживания пользователем! (Вопреки тому, что регулирующие органы безопасности советуют указывать на задней панели корпуса). Но, как и в случае с другими устройствами, созданными на основе вакуумных ламп, здесь также присутствует высокое напряжение. Поэтому при снятии крышки необходимо соблюдать осторожность; в противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током. Вероятно, недостаточно, чтобы убить вас, но достаточно, чтобы сильно расстроить. Как и в случае со всеми устройствами, работающими от сети, убедитесь, что питание от сети выключено, а сетевой шнур отсоединен. Если усилитель был включен в течение последних 15 минут, **остановитесь!** и дайте разрядиться большим внутренним конденсаторам, в противном случае вы все равно можете получить удар током, даже если устройство отключено от сети. Пользуйтесь только одной рукой, когда касаетесь корпуса или любых компонентов внутри. Держите другую руку подальше от усилителя, лучше всего в кармане. Для откручивания винтов крышки вам понадобится отвертка Philips № 1.

ЗАМЕНА ЛАМПЫ ПОДСВЕТКИ ЛОГОТИПА: Если лампы светятся и звучит музыка, но логотип MANLEY MANI не загорается, возможно, у вас перегорел светодиод логотипа. Эта маленькая лампочка выглядит как предохранитель, но на самом деле это лампочка, так что не пытайтесь вставить туда предохранитель. Его иногда называют “лампой-предохранителем” и он имеет диаметр 1/4 дюйма и длину 1 1/4 дюйма. Это лампа накаливания мощностью 12 Вольт и 0,15 ампера. Если вам нужна новая лампа, но вы не можете ее найти, обратитесь за консультацией к вашему дилеру. После снятия крышки используйте небольшую отвертку, чтобы вытащить лампочку-предохранитель логотипа прямо из зажима держателя. Разумеется, она расположена прямо за эмблемой MANLEY MANI под алюминиевым кронштейном. Постарайтесь ее не раздавить и не разбить.

ПРИМЕЧАНИЕ! В моделях MANI, поставленных после 5/2003, для подсветки значка используются сверхдолговечные светодиоды и вам никогда не придется их менять!

Пожалуйста, направляйте любые другие более сложные вопросы, касающиеся MANI в службу технической поддержки вашего дилера для получения дальнейшей помощи.

ЛАМПЫ FAQ

Здесь даются ответы на несколько общих, слишком часто задаваемых вопросов о вакуумных лампах (из раздела F.A.Q. сайта manleylabs.com.)

FAQ #16a. Мне нужно заменить лампу в моем усилителе Manley. Вы продаете лампы?

Да, конечно, продаем. У нас в наличии около 100 000 ламп нескольких основных типов, которые мы используем.

FAQ #16b. Почему я должен покупать лампы у вас?

Мы очень избирательно относимся к тому, какие лампы мы используем в изделиях Manley, и у нас есть несколько различных приборов для тестирования и проверки определенных параметров, которые будут наиболее важны для данной лампы в данной схеме. Мы протестируем и подберем для вас набор ламп, который будет оптимизирован для вашего устройства Manley.

FAQ #16c. Эти лампы дорогие?

Не особенно. Мы вложили много усилий в поиск и складирование большого количества ламп двадцать лет назад, когда американские военные продавали свои запасы вакуумных ламп NOS JAN. Серьезно, есть стоимость складирования, которую мы должны учитывать в ценообразовании, стоимость разработки компьютеризированных испытательных приспособлений, которые мы построили, и, что более важно, время, которое требуется одному из наших парней, чтобы прогнать маленькую лампу через квалификационные процедуры. Помните, что данная лампа не может быть улучшена во время испытаний. Она такая, какая есть, и можно надеяться, что такой и останется. Ее можно только выбрать, но при выборе лампы, которая будет действительно хорошо работать на вашем оборудовании, нам пришлось выбросить несколько штук. В некоторых случаях нам пришлось бы перебрать 30 ламп, чтобы найти самую тихую, или ту, у которой самые низкие микрофонные характеристики, или ту, у которой наилучшее внутреннее согласование, в зависимости от того, какие параметры важны для данной схемы. Все это в некоторой степени учитывается в стоимости, но в целом мы не берем много денег за замену ламп.

FAQ #16d. NOS? JAN? Что это значит?

New Old Stock. Joint Army Navy.

FAQ #16e. Полезно знать. Как долго служат лампы?

Некоторые из них мертвы прямо из коробки. Некоторые лампы не выдерживают процесса прогрева и через несколько дней начинают шуметь или выходят из строя. Иногда лампа решает закончить свой жизненный цикл раньше времени и намеренно выходит из строя через несколько месяцев. Другие лампы – настоящие солдаты и работают 30 лет. У нас есть документально подтвержденные случаи, когда силовые лампы в усилителях Manley проработали более 60 000 часов без перепроверки в студиях звукозаписи 24/7/365. В одном случае усилители никогда не выключались и имели свой собственный кондиционер для стойки усилителей, в которой они находились. Это, безусловно, способствовало их долгой жизни.

ЛАМПЫ FAQ

FAQ #16f. Должен ли я выключать свое оборудование между прослушиваниями?

Хотя циклический режим питания является фактором, обеспечивающим максимальный срок службы лампы, существует также фиксированное количество электронов, которые в конечном итоге могут соскочить с катода. В общем, мы рекомендуем выключать оборудование, если вы не используете его более нескольких часов

FAQ #16g. Но при первом включении все звучит по-другому. Каково время прогрева для этой аппаратуры?

Мы обычно рекомендуем 45 минут прогрева, чтобы все достигло рабочей температуры и звучало так, как нужно.

FAQ #16h. Как насчет времени на адаптацию нового оборудования?

Перед отправкой мы прогреваем аппаратуру в течение нескольких дней. Люди сообщают, что примерно через неделю после первой пробы звучание улучшается.

FAQ #16i. Как узнать, что лампа сломана? Нет, правда, как узнать, что колба разбита?

Обычно внутри лампы, стекло которой разбито или треснуло, на месте серебристого вещества образуется белая порошкообразная субстанция.

FAQ #16k. Взрывается ли колба?

Мы не видели, чтобы такое случилось. Обычно стекло просто трескается у основания лампы, например, из-за резкого изменения температуры.

FAQ #16l. Если лампа не вышла из строя, как узнать, когда пришло время ее менять?

Если вы заметили неприятное увеличение фонового шума ("шипение"), то лампа, отвечающая за усиление в схеме, вероятно, нуждается в замене. Лампа(ы), обеспечивающая усиление, обычно короче выходной лампы. Типы ламп которые мы используем для усиления в большинстве наших схем: 12AT7, 6201, 12AU7, 5814, 12AX7, 5751 или 6072. Выходной буферной лампой в большинстве наших схем линейного уровня будет либо 7044, либо 6414, либо 12BH7. Эти лампы обычно не вызывают особых проблем и либо работают, либо не работают. Выключите свет и посмотрите, светятся ли маленькие колбы. Ищите ту, которая выглядит так, как будто в ней есть порошкообразная субстанция. Что касается силовых ламп в наших усилителях, то через несколько лет, если вы заметили небольшой бунт, когда несколько выходных ламп ведут себя неправильно или их становится трудно настроить, вы можете подумать о полной перетрубаии. Оставьте старые, которые не присоединились к революции, как запасные.

FAQ #16m. Могу ли я сам заменить лампу?

Вы вызываете специалистов для замены лампочек?

Оптимизация вашей аудиосистемы

Этот раздел полон маленьких подсказок, которые могут помочь вам получить максимальную отдачу от вашей стереосистемы, и это может вам ничего не стоить или стоить очень недорого. Скорее всего вы и сами многое из этого знаете, но, надеюсь, некоторые подсказки могут быть для вас чем-то новым, освежить вашу память или просто разнообразить чтение руководства. Очень важным компонентом являются ваши акустические системы. Надеюсь, у вас хорошие колонки, и они подходят вашему усилителю мощности. Что именно подходит? При мощности лампового усилителя 50 Вт на канал и, вероятно, ограниченном бюджете мы надеемся на эффективные колонки, чтобы система была достаточно яркой и комфортной для той музыки, которую вы слушаете. Главная характеристика, на которую следует обратить внимание, – это "чувствительность" или "производительность". Колонки с чувствительностью 95 дБ легко будут звучать так же громко при мощности 50 Вт, как и колонки с чувствительностью 85 дБ при мощности 150 Вт. "85" подойдет, если вы слушаете только народную или камерную музыку. Обычно за высокочувствительные колонки платят примерно одинаково, но за более мощный усилитель часто запрашивают большую цену. Кстати, многие рецензенты подтверждают, что 50 ламповых ватт аналогичны 100 ватт транзисторным. Если вы покупаете акустические системы, разумнее всего тщательно прослушать их перед покупкой. Скорее всего, они будут нравиться вам больше, если будут звучать естественно и реалистично, а не чрезмерно подчеркнута в какой-то области. Другими словами, думайте о "точном воспроизведении", а не о "цифрах" и "рекламе". Цена колонок часто напрямую связана с низкочастотной характеристикой. Отличные низкие частоты обычно требуют глубоких карманов и большой мощности. Благодаря развитию "Домашних Кинотеатров" появилось множество активных сабвуферов, которые не будут разорительными по цене. Купите такой, который подключается к выходам АС (или к разъемам SUB OUT RCA на вашем усилителе) и может следовать за выбором входа и регулятором громкости. Это сделает подключение довольно простым. Есть несколько очень интересных приемов с колонками. Большинство людей просто размещают их там, где удобно, поэтому одобрение супруга – это реальный и важный аспект. Мы предлагаем вам поэкспериментировать с расположением колонок, а затем, когда они будут звучать на 100% лучше, пригласить супруга или супругу и продемонстрировать им разницу. Они должны услышать улучшение и могут полностью согласиться с вашим выбором. Вы должны стремиться к одинаковому расстоянию от места прослушивания до каждой колонки и такому же расстоянию между колонками. Идеальный вариант – это "равносторонний треугольник". Постарайтесь расположить колонки подальше от стен (как боковых, так и задних). Угол наклона твитера или передней панели колонки к вашим ушам также имеет решающее значение, поэкспериментируйте и с этим. Вы должны получить ровную частотную характеристику, чтобы высокие и низкие частоты были сбалансированы, а средние не слишком выделялись или отдалялись. Звучание должно быть просто естественным. Когда мы покупаем цветные телевизоры, первое, с чем большинство из нас связывают цвета – это телесные оттенки, ведь это то, с чем мы все знакомы и знаем, когда эти оттенки правильные. Аналогичным явлением в аудио является вокальный тон. Мы развили удивительную разборчивость для разновидностей человеческого голоса и гораздо меньшую для других инструментов. Используйте несколько хорошо записанных компакт-дисков с вокалом и настройте колонки так, чтобы получить наиболее естественные голоса. Если вам повезет, то вы получите систему, создающую трехмерную картину музыки, которая будет иметь не только широкую панораму слева/справа, но и четко позиционируемый центр. Кроме того, некоторые Кажущиеся источники звука (КИЗы) будут позиционироваться перед колонками, а некоторые – сзади. Можно даже услышать, как разные системы с отличными компонентами создают иллюзию роста отдельных музыкантов. Есть еще один фактор. Большинство комнат являются более длинными в каком-то одном измерении. Некоторые системы лучше всего звучат, когда колонки расположены по короткой стороне, а место слушателя находится частично сзади, но не прямо у задней стены. Некоторые системы лучше звучат по более длинной стене. Единственный способ узнать – это попробовать. Если вы получаете потрясающую визуализацию и звуковую сцену и у вас хороший ламповый усилитель, вам может быть интересно узнать, почему это происходит, ведь это очень хорошо слышимые эффекты, которые выходят за рамки объяснений с помощью обычной техники измерений или теории электроники.

Они напрямую связаны с количеством отрицательной обратной связи, используемой в конструкции. Чем меньше обратная связь, тем больше визуализация. В транзисторных усилителях принято использовать более 80 дБ отрицательной обратной связи. Традиционные конструкции нуждаются в ней, поскольку транзисторы не являются особо линейными устройствами и это заставляет схему получать низкие показатели искажений, а также очень высокие коэффициенты демпфирования. Лампы гораздо более линейны и по своей природе имеют низкий уровень искажений. В конструкциях ламповых усилителей используется гораздо меньше отрицательной обратной связи (менее 20 дБ). Мы предполагаем, что отрицательная обратная связь может негативно влиять на точность переходных процессов. Документально подтверждено, что обратная связь снижает гармоники низкого порядка в искажениях, но может повышать гармоники высокого порядка, которые более слышны. Обратная связь также делает переход от чистого сигнала к клиппингу очень резким и насыщенным гармониками высокого порядка. Лучшие аудиоустройства всегда кажутся простыми и эстетически сбалансированными, с формой, следующей за функцией, а не наоборот.

Другие полезные советы...

Возможно, вы купили отличную аудиосистему, но есть большая вероятность, что вы раскрыли лишь малую часть ее потенциала. Очень часто мы сталкивались с тем, что высококачественная электроника звучала не очень впечатляюще просто потому, что акустические параметры помещения были проигнорированы. Даже среди студийных инженеров мало кто может отличить хорошие колонки в плохой комнате от плохих колонок в хорошей комнате, но все они знают звучание хороших колонок в хорошей комнате. Методы акустической подготовки лучше всего объясняются в публикациях, связанных со строительством и оснащением студий звукозаписи. Вы можете купить хорошие готовые акустические материалы и/или изготовить их самостоятельно, сэкономив часть средств. Но абсолютно точно вы добьетесь большего от улучшения акустической обработки помещения, чем от покупки дорогостоящих межблочных кабелей. Большинство людей думают, что главное в акустике помещения – это звукоизоляция, но есть много более широкой и доступной информации, связанной с улучшением воспроизведения. К счастью, самое простое улучшение комнатной акустики может быть довольно безболезненным. Возможно, вы сможете изменить или переместить то, что находится на полу и на стенах (необязательно дорогим или уродливым способом) и улучшения будут значительными.

Номер один в нашем плохом списке: параллельные поверхности. Под это описание попадают практически все помещения. Параллельные поверхности могут поддерживать порхающее эхо, известное как стоячая волна. Этот эффект часто называют гребенчатой фильтрацией из-за множества пиков и провалов. Одним из способов лечения является разделение больших поверхностей на множество меньших. Хорошей новостью является то, что книжные полки, занавески, гобелены или макраме, растения, мебель и лампы – все это тоже поможет и не только сбалансирует живые поверхности с мертвыми, но и послужит своеобразным рассеивателем. Вероятно, вы можете сами сделать недорогие и привлекательные диффузоры или заказать их изготовление, если хотите чего-то лучшего (и более эффективного).

Номер два: очень неравномерно сбалансированное помещение. Как слишком "живая", так и слишком "мертвая" комната – все это одинаково плохо. Если вы думаете, что ковры и занавески от стены до стены будут уместны, то будьте осторожны, так как это съедает только высокие и немного средние частоты, но ничего не делает с низами. Низкие частоты получаются очень живучими в отличие от высоких. Один из способов уравновесить это – установить в углах толстый поглотитель, так как абсорбция в углах наиболее эффективна для низких частот. Общая идея состоит в том, чтобы сбалансировать высокочастотные и низкочастотные поглотители. Даже нормальная речь звучит странно в практически пустых комнатах с простыми окрашенными гипсовыми стенами и деревянными полами. Чем проще декор, тем острее акустические проблемы. Единственную подсказку, которую мы можем предложить: стены за громкоговорителями и позади вас часто являются самыми важными. Вы можете разместить там несколько простых поглотителей. Перфокартон с зазором в 3 или 6 см за ним является альтернативной фронтальной поверхностью для увеличения диффузии или может выполнять двойную функцию простого поглотителя Гельмгольца (для нижней середины) и может быть эффективен даже на потолке.

РЕПУТАЦИЯ

MANLEY MANI

Производство An EveAnna Manley

Концепция, макет и промышленный дизайн: EveAnna Manley.

**Инновации: Paul Fargo
Hutch**

Мастер: Baltazar Hernandez

В соответствии с новой традицией называть новые продукты Manley HI-FI в честь водных существ, компания решила вернуться к идее 50-ваттного моноблока и представить вам Manley MANI . Коллективных творческих усилий хватило на то, чтобы создать умную схему и прочие интересные схематические конструкторские решения.

Joe Rodriguez в компании возглавляет отдел Manley Magnetics.

Специальный выходной трансформатор, впервые использованный в Stingray (который представляет собой более или менее интегрированную в стерео версию схемы MANI), стал результатом множества тщательно проведенных расчетов, кропотливой намотки , а также интенсивных испытаний как на стенде, так и в условиях прослушивания. Много музыки должно было пройти через эти моноблоки, чтобы дозреть до подключения акустических систем, поэтому важно было все сделать правильно. И в результате этот маленький выходной трансформатор зазвучал по-крупному.

Baltazar делал чертежи печатных плат и металлических деталей, а также собирал прототипы.

Humberto, Gamma, Martin, Jose-Luis и Smokey все проверяли, измеряли выравнивали, как это обычно делают специалисты по контролю качества.

В этом руководстве нет красивых картинок, потому что все четко обозначено на корпусе. Эпоксидную краску, которую Elias использует в шелкографии, практически невозможно удалить, поэтому врядли вы будете возражать против того, чтобы просто смотреть на усилители, чтобы понять, о чем говорится на этих страницах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной импеданс: 110 кОм

Входная чувствительность: TRIODE (триодный) UL (ультралинейный) режимы

FB MIN (минимум): 175 мВ	155 мВ
FB STD (стандарт): 312 мВ	340 мВ ("FB": Обратная связь - Feedback)
FB MAX (максимум): 480 мВ	566 мВ

Усиление: 29 дБ

Отрицательная обратная связь: MIN= 3дБ; STD=6дБ; MAX=10дБ глобальной NFB

Макс. выходная мощность определяется как выходная мощность, достигающая 1,5% КНИ при 1КГц

При нагрузке 5 Ом:	TRIODE	UL
FB MIN:	18 Вт	20 Вт
FB STD:	27 Вт	42 Вт
FB MAX:	28 Вт	46 Вт

При нагрузке 8 Ом:	TRIODE	UL
FB MIN:	14 Вт	24 Вт
FB STD:	24 Вт	40 Вт
FB MAX:	25 Вт	41 Вт

Отношение сигнал/шум Ref. 1 Вт: Типичный 82дБ, А-взвешенное, 20Гц-20кГц

Коэффициент шума (NF): Типичный 150μV = -74 dBu, А-взвешенное
Типичный 650μV = -62 dBu, не взвешенное

Динамический диапазон: 83 дБ

ОГИ @ 5 Вт: менее 0.15%

Частотная характеристика при полной мощности в режиме UL/MAX NFB: От 20 Гц до 20 кГц FLAT

Частотная характеристика при 5 Вт, 5 Ом: От 10 Гц до 30 кГц FLAT, -3.75дБ @ 100 кГц

Рекомендуемая нагрузка: Оптим. для 5 Ом

Фактический выходной импеданс:	TRIODE	UL
FB MIN:	2.83 Ом	3.57 Ом
FB STD:	1.87 Ом	2.16 Ом
FB MAX:	1.28 Ом	1.36 Ом

Потребляемая мощность (при бездействии): 102 Вт (0,85А @ 120VAC)

Потребляемая мощность (при номинальной полной мощности): 168 Вт (1.4А @ 120VAC)

Лампы: 1 x 12AT7WA Eі, 1 x 6414 JAN NOS, 4 x EL8 на моноблок

Ток покоя выходных ламп: 25 мА

Установите Bias на 250 мВ постоян. тока, измеряемого через катодный резистор 10 Ом.

Типы предохранителей 120 В переменного тока: MDL или MDA 3 А / 250 В SLO-BLO
240 В переменного тока: MDL или MDA 2 А / 250 В SLO-BLO
B+ FUSE: MDA 4/10 А, 250 В SLO-BLO

Габариты, мм.: 279x254x127

Вес, кг.: 8,2

Технические характеристики могут быть изменены.

ГАРАНТИЯ

«Все права защищены. Копирование, распространение, иное использование текста без согласия правообладателя запрещено. АО «Фирма «ММС», www.mms.ru»